

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of:

Sunk-wook KANG

Application No.: Unassigned

Group Art Unit:

Filed: September 25, 2003

Examiner:

For: PAPER EJECTING MECHANISM AND INK-JET PRINTER HAVING THE PAPER
EJECTING MECHANISM

**SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF PRIOR FOREIGN
APPLICATION IN ACCORDANCE
WITH THE REQUIREMENTS OF 37 C.F.R. § 1.55**

Commissioner for Patents
PO Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

In accordance with the provisions of 37 C.F.R. § 1.55, the applicant submits herewith a
certified copy of the following foreign application:

Korean Patent Application No. 2002-74358

Filed: November 27, 2002

It is respectfully requested that the applicant be given the benefit of the foreign filing date
as evidenced by the certified papers attached hereto, in accordance with the requirements of 35
U.S.C. § 119.

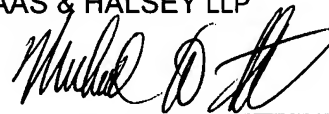
Respectfully submitted,

STAAS & HALSEY LLP

Date:

9/25/03

By:


Michael D. Stein
Registration No. 37,240

1201 New York Ave, N.W., Suite 700
Washington, D.C. 20005
Telephone: (202) 434-1500
Facsimile: (202) 434-1501

KOREAN INDUSTRIAL PROPERTY OFFICE

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Industrial Property Office.

Application Number: Patent Application No. 10-2002-74358

Date of Application: 27 November 2002

Applicant(s): Samsung Electronics Co., Ltd.

27 June 2003

COMMISSIONER



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출원 번호 : 10-2002-0074358
Application Number

출원 년 월 일 : 2002년 11월 27일
Date of Application
NOV 27, 2002

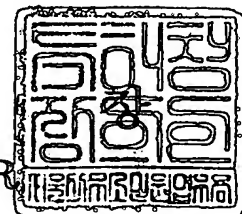
출원인 : 삼성전자주식회사
Applicant(s) SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.



2003 년 06 월 27 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0016
【제출일자】	2002.11.27
【국제특허분류】	B41J
【발명의 명칭】	기록매체의 배출기구 및 그를 구비한 잉크젯 프린터
【발명의 영문명칭】	Ejecting mechanism of printing media and inkjet printer having the same
【출원인】	
【명칭】	삼성전자 주식회사
【출원인코드】	1-1998-104271-3
【대리인】	
【성명】	이영필
【대리인코드】	9-1998-000334-6
【포괄위임등록번호】	1999-009556-9
【대리인】	
【성명】	이해영
【대리인코드】	9-1999-000227-4
【포괄위임등록번호】	2000-002816-9
【발명자】	
【성명의 국문표기】	강승욱
【성명의 영문표기】	KANG, Sung Wook
【주민등록번호】	670510-1108721
【우편번호】	157-812
【주소】	서울특별시 강서구 공항동 72-85 1동 3반
【국적】	KR
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 이영필 (인) 대리인 이해영 (인)

【수수료】

【기본출원료】 20 면 29,000 원

【가산출원료】 1 면 1,000 원

【우선권주장료】 0 건 0 원

【심사청구료】 18 항 685,000 원

【합계】 715,000 원

【첨부서류】

1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】**【요약】**

본 발명은 기록매체의 배출기구 및 그를 구비한 잉크젯 프린터에 관하여 개시한다. 개시된 기록매체의 배출기구는, 프린트헤드에 의해 인쇄된 기록매체를 출력 트레이로 배출하는 배출롤러 및 스타휠과 상기 배출롤러의 하부에 설치되며, 상기 배출롤러가 배치 방향으로 회전시 인쇄중인 기록매체를 지지하며, 상기 배출롤러가 상기 배치방향과 반대 방향으로 회전시 인쇄가 완료된 기록매체를 상기 출력 트레이로 낙하시키는 기록매체 받침대를 구비한다. 이에 따르면, 별도의 구동원 없이 기록매체 받침대를 배출롤러에 연동시켜서 사용하므로 제조원가를 절감하며, 인쇄품질을 향상시키는 이점이 있다.

【대표도】

도 5

【명세서】

【발명의 명칭】

기록매체의 배출기구 및 그를 구비한 잉크젯 프린터{Ejecting mechanism of printing media and inkjet printer having the same}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 일반적인 잉크젯 프린터의 급지 및 배지 시스템을 개략적으로 설명하는 측단면도이다.

도 2a 및 도 2b는 미국특허 제5,730,537호에 개시된 배지시스템의 동작을 개략적으로 설명하는 도면이다.

도 3은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 기록매체의 배출기구를 포함하는 잉크젯 프린터의 개략적인 구성을 보여주는 측단면도이다.

도 4는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 기록매체 배출기구의 동작을 보여주는 측단면도이다.

도 5는 기록매체 받침대가 하한점에 있을 때의 부분 사시도이다.

도면의 주요 부분에 대한 부호설명

110: 입력 트레이	111: 픽업롤러 유니트
112: 픽업롤러	113: 피드롤러
114: 편치롤러	115: 잉크 카트리지
116: 프린트헤드	117: 캐리어 리터 프레임
118: 캐리어 리턴 샤프트	120: 가이드



121: 배출롤러	123: 스타 휠
130: 출력 트레이	141: 피니언 기어
142: 제1기어	143: 스윙기어
160: 기록매체 받침대	161: 왕 샤프트
162: 왕 기어	163: 원통부재
164: 연결부	165: 왕
166: 마찰 클러치	167: 마찰판
168: 클러치 스프링	169a: 제1스토퍼
169b: 제2스토퍼	

【발명의 상세한 설명】**【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

<21> 본 발명은 기록매체의 배출기구 및 그를 구비한 잉크젯 프린터에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 배출롤러에 종동되어 회전되면서 배출롤러의 회전방향에 따라서 기록지의 지지대 역할과 인쇄완료된 기록지의 배출기구의 역할을 하는 기록매체의 배출기구 및 그를 구비한 잉크젯 프린터에 관한 것이다.

<22> 도 1은 일반적인 잉크젯 프린터의 급지 및 배지 시스템을 개략적으로 설명하는 측 단면도이다.

<23> 도 1을 참조하면, 기록지(P)가 적재되는 입력 트레이(input tray)(10)가 기록장치의 배면측에 설치되어 있으며, 입력 트레이(10) 내의 기록지(P)는

픽업롤러(11)에 의해서 1매씩 인쇄경로(print path)로 공급된다. 인쇄경로로 공급된 기록지(P)는 피드롤러(13) 및 핀치롤러(14)에 끼여서 피드롤러(13)의 구동으로 인쇄영역(print zone)으로 진입한다. 인쇄영역은 기록지(P)에 인쇄작업이 행해지는 곳으로서, 잉크 카트리지(15)의 프린트헤드(16)에 대응하는 영역이다. 잉크 카트리지(15)는 캐리지 리턴 프레임(17) 내에 장착되어서 미도시된 구동수단에 의해서 캐리지 리턴 샤프트(18)를 따라서 인쇄경로 방향과 직교하는 방향으로 왕복이동한다. 프린트헤드(16)의 하방에는 인쇄영역의 기록지(P)를 평평하게 지지하는 가이드(20)가 설치되어 있다. 인쇄된 기록지(P)는 인쇄경로를 따라서 진행하면서 배출롤러(21) 및 스타휠(23) 사이로 인입된다. 인쇄가 완료되면, 배출롤러(21)는 기록지(P)를 수평방향으로 밀어서 출력 트레이(output tray)(30)로 배출한다.

<24> 그러나, 상기 구조의 기록지 배출기구에 따르면, 인쇄영역 및 배출롤러를 통과한 인쇄된 기록지(P)의 선단이 하방으로 처지면서 인쇄영역의 기록지(P)를 위로 올라 가게 하여 프린트헤드(16)와 접촉되게 함으로써 기록지(P)의 훼손(smear)을 가져오는 문제가 있다.

<25> 도 2a 및 도 2b는 미국특허 제5,730,537호에 개시된 배지시스템의 동작을 개략적으로 설명하는 측면도이다. 도면을 참조하면, 입력 트레이(input tray)(40)에 적재된 기록지(50)는 픽업롤러(41) 및 피드롤러(42)에 의해서 잉크젯 카트리지(43)의 프린트헤드(44)의 하방의 인쇄영역으로 이송되어서 기록지(50)를 지지하는 피봇 메카니즘(45)에 평평하게 위치한다. 기록지(50)에 인쇄가 진행되면서 인쇄경로의 양측에서 서로 대향하는 방향으로 연장된 워(46)에 의해서 기록지가 지지되어서 종

래와 같이 인쇄중 인쇄영역의 기록지(50)가 들떠서 프린트헤드(44)에 접촉되어 기록지(50)가 훼손되는 문제가 해결된다. 이어서, 인쇄가 완료된 기록지는 캠(미도시)에 의해서 왕들(46)의 마주보는 면이 위로 상승하면서 기록지를 출력 트레이(output tray)(49)로 낙하시킨다. 그러면, 피봇 메카니즘(pivot mechanism)(45) 및 암(arm)(48)의 작용으로 기록지(50)를 출력 트레이(49) 안으로 밀어 넣는다.

<26> 그러나, 상기와 같은 장치는 상기 왕을 가동하기 위해서 별도의 캠 및 구동원을 필요로 하므로 부품수가 증가하며, 제조비용이 증가하는 문제가 있다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<27> 본 발명은 상기의 문제점을 개선하기 위해 창출된 것으로서, 본 발명의 목적은 인쇄되는 기록지를 지지하는 왕이 배출롤러에 종동되어 회전되게 함으로써 구성을 간단하게 구현한 개선된 기록매체의 배출기구 및 그를 구비한 잉크젯 프린터를 제공하는 것이다.

【발명의 구성 및 작용】

<28> 상기의 목적을 달성하기 위하여 본 발명의 기록매체의 배출기구는, 프린트헤드에 의해 인쇄된 기록매체를 출력 트레이로 배출하는 배출롤러 및 스타휠; 및

<29> 상기 배출롤러의 하부에 설치되며, 상기 배출롤러가 배지방향으로 회전시 인쇄중인 기록매체를 지지하며, 상기 배출롤러가 상기 배지방향과 반대방향으로 회전시 인쇄가 완료된 기록매체를 상기 출력 트레이로 낙하시키는 기록매체 받침대;를 구비한다.

- <30> 상기의 목적을 달성하기 위하여 본 발명의 기록매체의 배출기구를 구비한 잉크젯 프린터는, 기록지에 화상을 인쇄하는 인쇄부와, 상기 인쇄부로부터 배출되는 기록지를 지지 및 배출시키는 상기 기록매체의 배출기구를 포함한다.
- <31> 상기 기록매체 받침대는, 상기 배출롤러의 샤프트에 평행한 웜 샤프트;
- <32> 상기 웜 샤프트의 외주에 고정되고, 상기 배출롤러의 기어와 맞물려서 회전되는 웜 기어; 적어도 일측이 상기 웜 샤프트에 회전가능하게 연결되며 배출되는 기록지의 경로를 가이드하는 웜; 및 상기 웜 기어의 회전력을 상기 웜에 전달하는 마찰 클러치;를 구비하는 것이 바람직하다.
- <33> 또한, 상기 샤프트의 외주에 회전가능하게 설치된 적어도 하나의 원통부재; 및 상기 원통부재로부터 연장되어 상기 웜에 연결되는 연결부;를 더 구비하는 것이 바람직하다.
- <34> 상기 마찰 클러치는, 상기 웜기어 및 상기 원통부재 사이에 설치된 클러치 스프링;을 구비하며, 상기 스프링 및 상기 원통부재 사이에 상기 원통부재에 고정된 마찰부재;가 더 마련된 것이 바람직하다.
- <35> 상기 웜은 상기 기록매체를 지지시 상기 배지방향에 대해서 소정 각도로 상방으로 경사지게 형성되며, 상기 웜의 상기 배지방향의 단은 상기 배출롤러 및 상기 스타휠의 접촉면에 의해서 형성되는 평면 보다 높게 형성된다.
- <36> 상기 웜은, 상기 배지방향과 직교하는 방향에서 하방으로 볼록하게 형성되는 것이 바람직하다.

- <37> 한편, 상기 배출롤러 및 상기 피드롤러와의 사이에 적어도 하나의 중계기어가 배치되어서, 상기 웜은 상기 피드롤러가 배치방향으로 회전시에는 상기 웜이 상방으로 회전되어서 프린터 내측에 형성된 제1스토퍼에 의해서 회전이 지지되어 정지되며,
- <38> 상기 피드롤러가 상기 배치방향과 반대방향으로 회전시 상기 웜이 하방으로 회전되어서 상기 프린터 내측에 형성된 제2스토퍼에 의해서 하방으로의 회전되어 정지되는 것을 특징으로 한다.
- <39> 이하, 첨부된 도면들을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 기록매체의 배출기구를 상세히 설명한다. 이 과정에서 도면에 도시된 층이나 영역들의 두께는 명세서의 명확성을 위해 과장되게 도시된 것이다.
- <40> 도 3은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 기록매체의 배출기구를 포함하는 잉크젯 프린터의 개략적인 구성을 보여주는 측면도이며, 도 4는 도 3의 기록매체의 배출기구를 확대한 도면이다.
- <41> 도 3을 참조하면, 기록지(P)가 적재되는 입력 트레이(110)가 배면측에 설치되어 있으며, 입력 트레이(110) 내의 기록지(P)의 표면과 접촉되게 픽업롤러 유니트(111) 내의 픽업롤러(112)가 설치되어 있다. 픽업롤러(112)에 의해 1매씩 인쇄경로로 공급된다. 인쇄경로를 따라서, 피드롤러(113), 잉크 카트리지(115) 및 배출롤러(121)가 순차적으로 배치되어 있으며, 배출롤러(121) 상부에는 스타휠(123)이 배치되어 있다. 그리고 배출롤러(121)의 하부에는 본 발명의 특징부인 기록매체 받침대(150)가 설치되어 있다.
- <42> 도 3은 하나의 구동부(미도시)에 의해서 픽업롤러(112), 피드롤러(113) 및 배출롤러(121)가 구동되며, 구동부의 회전방향에 의해서 선택적으로 픽업롤러(112)가

회전되며, 배출롤러(121)의 회전방향도 구동부의 회전방향에 따라서 정해지는 기어들의 구성을 보여주고 있다. 즉, 구동부에 연결된 피니온 기어(141)에 접촉되어 피드롤러(113)가 회전되며(실제로는 피니온 기어(141)에 맞물린 피드롤러(113)의 기어가 회전됨), 이 피드롤러(113) 기어 사이의 중계기어들(151)(152)(153)에 의해서 배출롤러(121)가 회전되며, 스타휠(132)도 배출롤러(121)와 접촉되어 회전된다. 또한, 피니온 기어(141)에는 배출롤러(121)와 반대방향으로 제1기어(142)가 연결되어 있으며, 제1기어(142)의 원주에는 제1기어(143)로부터 회전되게 연결된 스윙기어(143)가 설치되어 있다. 이 스윙기어(143)는 피니온 기어(141)가 반시계방향으로 회전시에는 픽업롤러(112)에 연결된 중계기어들로부터 이격되며, 피니온 기어(141)가 시계방향으로 회전시에는 제1기어(142)의 원주를 따라서 픽업롤러 중계기어(144)에 맞물려서 픽업롤러 중계기어들(145)(146)(147)과 픽업롤러 유니트(111) 내의 중계기어들을 회전시킨다. 따라서 픽업롤러(112)가 반시계방향으로 회전하면서 입력 트레이(110)로부터 기록지(P)를 1매씩 인쇄 경로로 이송한다.

<43> 인쇄경로로 공급된 기록지(P)는 피드롤러(113) 및 편치롤러(114)에 끼여서 피드롤러(113)의 회전으로 인쇄영역(print zone)으로 진입한다. 인쇄영역은 기록지(P)에 인쇄작업이 행해지는 곳으로서, 잉크 카트리지(115)의 프린트헤드(116)에 대응하는 영역이다. 잉크 카트리지(115)는 캐리지 리턴 프레임(117) 내에 장착되어서 미도시된 구동수단에 의해서 캐리지 리턴 샤프트(118)를 따라서 인쇄경로 방향과 직교하는 방향으로 왕복이동한다. 프린트헤드(116)의 하방에는 인쇄영역의 기록지(P)를 평평하게 지지하는 가이드(120)가 설치되어 있다. 인쇄된 기록지(P)는 인쇄경로를 따라서 진행하면서 배출롤러(121) 및 스타휠(123) 사이로 인입된다.

<44> 도 4는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 기록매체 배출기구의 동작을 보여주는 측단면도이며, 도 5는 기록매체 받침대가 하한점에 있을 때의 부분 사시도이다.

<45> 도면을 참조하면, 배출롤러(121)의 샤프트(121a)로부터 소정거리 하방으로 이격되게 왕 샤프트(161)가 배치된다. 이 왕 샤프트(161)의 외주에는 배출롤러의 기어(121b)에 맞물려서 회전되는 왕 기어(162)가 고정되게 설치되어 있으며, 다수의 원통부재(163)가 회전가능하게 설치되어 있다. 이 원통부재(163)는 왕 샤프트(161)에 조립이 용이하도록 일측이 개방된 구조가 바람직하다. 그리고 원통부재(163)로부터 연장된 연결부(164)의 일단에는 기록지(P)의 배출경로를 가이드하는 왕(165)이 배치되어 있다. 또한, 상기 연결부(164)는 왕(165)이 기록지(P)를 지지하는 위치에서 기록지 배출경로에 근접하게 배치되도록 배출롤러(121) 사이로 들어가서 배출롤러 샤프트(121a)로부터 소정 간격 이격되도록 형성되고, 그 형상도 배출롤러 샤프트(121a)에 근접되는 영역이 배출롤러 샤프트(121a)의 외주를 따라서 바깥쪽으로 볼록하게 형성되는 것이 바람직하다. 이러한 형상을 가진 왕(165)은 최대한 기록지의 배출경로에 근접하게 배치될 수 있다. 또한, 왕 샤프트(161)는 기록지의 낙출시 기록지가 원통부재(163)에 접촉되지 않도록 도 4에서처럼 배출롤러 샤프트(121a)의 수직방향의 내측방향(도면에서 좌측방향)에 위치하는 것이 바람직하다.

<46> 상기 왕(165)은 도 4에 도시된 바와 같이 기록지(P)가 배출되는 선단을 올려서 인쇄영역의 기록지가 프린트헤드(116)로부터 이격되게 상방으로 경사지게 형성되며, 그 단은 인쇄영역의 평면보다 높게 형성된다. 또한, 상기 왕(165)은 배지방향과 직교방향에서 하방으로 볼록하게 형성되어서 기록지(P)를 탄력적으로 지지하는 것이 바람직하다.

- <47> 상기 웅 기어(162)와 원통부재(163) 사이에는 웅기어(162)의 회전력을 마찰력으로 변환시켜서 웅(165)을 회동시키는 마찰 클러치(166)가 설치되어 있다. 마찰클러치(166)는, 웅기어(162)의 일측면에 일단이 접촉되고 그 타단은 원통부재(163)의 일면에 고정되게 부착된 마찰판(167)에 접촉하는 클러치 스프링(168)을 구비한다. 상기 마찰판(167)은 원통부재(163)와 함께 회전가능하게 설치된다. 상기 클러치 스프링(168)과 접촉되는 마찰판(167)의 표면에는 마찰력의 증대를 위해서 고무 또는 코르크와 같은 물질이 부착된 것이 바람직하다.
- <48> 그리고 상기 프린터 본체에는 회전되는 웅(165)의 위치를 고정하는 제1스토퍼(169a) 및 제2스토퍼(169b)가 설치되어서 각각 웅(165)의 상한점과 하한점을 한정한다.
- <49> 상기 웅(165)은 배출롤러(121)의 회전방향에 따라서 그 위치가 조절된다. 즉, 웅(165)은 배출롤러(121)가 배지방향(도면에서는 시계방향)으로 회전시에는 마찰클러치(166)에 의해서 상방으로 회전되어서 상한점에 위치하여 기록지(P)의 배출을 가이드한다. 또한, 배출롤러(121)가 급지방향과 반대방향으로 회전되면 마찰클러치(166)에 의해서 하방으로 낙하되면서 하한점에 위치하게 된다. 이 때 기록지(P)를 출력 트레이(130)로 낙출시킨다.
- <50> 상기 구조의 기록매체의 배출기구를 포함하는 잉크젯 프린터의 작용을 도면을 참조하여 상세하게 설명한다.
- <51> 먼저, 구동부의 정회전에 의해서 피니온기어(141)가 시계방향으로 회전하면, 제1기어(142)가 반시계방향으로 회전하면서 스윙기어(143)를 제1기어(142)의 원주상에서 반시계방향으로 회전시켜서 스윙기어(143)가 픽업롤러(112)의 중계기어들에 맞물리게 한다.

이어서 중계기어들이 회전하면서 픽업롤러(112)를 반시계방향으로 회전시킨다.

픽업롤러(112)는 기록지 1매씩 인쇄경로로 진입시킨다.

<52> 이어서 구동부를 역회전시켜서 피니온 기어(141)를 반시계방향으로 회전시키면, 제1기어(142)는 시계방향으로 회전되면서 스윙기어(142)를 제1기어(141)의 원주 상에서 시계방향으로 회전시킨다. 따라서 스윙기어(142)는 픽업롤러 중계기어(143)로부터 이격되며, 픽업롤러(110)는 정지된다. 한편, 픽업된 기록지(P)는 피드롤러(113) 및 편치롤러(114)에 삽입되어서 피드롤러(113)의 구동속도에 따라서 인쇄영역으로 진입된다. 인쇄영역으로 진입된 기록지(P)는 가이드(120) 위에서 수평으로 유지된 상태에서 프린트헤드(116)로부터의 인쇄작업으로 인쇄가 진행되어서 배출롤러(121) 방향으로 진행된다. 이때, 피드롤러(113) 및 다수의 중계기어(151)(152)(153)를 거쳐서 회전하는 배출롤러(121)는 배지방향, 즉, 시계방향으로 회전된다. 배출롤러의 기어(121b)는 왕기어(162)를 반시계방향으로 회전시키며, 왕기어(162)는 마찰클러치(166)의 클러치 스프링(168)을 통해서 마찰력을 마찰판(167)에 전달한다. 이 마찰력은 마찰판(167)에 고정연결된 원통부재(163)를 움직여서 연결부(164)를 통해 왕(165)을 반시계방향으로 회전시킨다. 회전되는 왕(165)은 프린터의 내측의 상한점에 설치된 제1스토퍼(169a)에 의해서 회전이 정지되며, 계속되는 왕 기어(162)의 회전력으로 마찰클러치(166)는 미끄러져서 회전된다.

<53> 한편, 인쇄되어서 인쇄영역을 지나서 진행되는 기록지(P)는 배출롤러(121)와 스타휠(123)을 통과해서 상한점에 위치한 왕(165)을 따라서 기록지 배출방향으로 진행되어 나아간다. 이 때 왕(165)은 배출되는 기록지(P)와 닿는 부분으로부터 상방으로 경사지게 설치되므로 인쇄영역에서의 기록지는 들뜨는 현상이 발생되지 않으므로 인쇄품질이 안정된다.

<54> 이어서 인쇄가 완료되면, 기록지(P)를 출력 트레이(130)로 낙하시키고, 새로운 기록지(P)를 인쇄경로로 진입시키기 위해서 전술한 바와 같이 피니온 기어(141)를 시계방향으로 회전시킨다. 이때 피드롤러(113) 및 배출롤러(121)의 회전방향이 바뀌면서 왕기어(162)는 시계방향으로 회전된다. 왕기어(162)가 시계방향으로 회전되면, 마찰클러치(166)를 통해서 왕기어(162)의 회전력이 마찰력으로 변하여서 마찰판(167) 및 원통부재(163)를 회전시키며, 따라서 원통부재(163)에 연결된 왕(165)이 시계방향으로 회전하면서 왕(165)의 일측이 프린터의 내측에 설치된 제2스토퍼(169b)에 닿아서 하한점에서 정지되고 마찰클러치(166)는 헛돈다. 왕(165)이 하방으로 회전시 기록지(P)는 출력 트레이(130)로 낙하된다.

【발명의 효과】

<55> 이상에서 설명한 바와 같이 본 발명에 따른 기록매체의 배출기구는 배출롤러의 회전방향에 따라서 기록매체 받침대가 상한점 또는 하한점으로 이동되어서 상한점에서는 배출되는 기록지의 선단을 상방으로 들어올려서 인쇄영역의 기록지가 들떠서 프린트헤드에 닿아서 오염이 되는 것을 방지하며, 배출롤러가 배지방향과 역방향으로 회전시에는 기록매체 받침대를 하방의 하한점으로 이동시키면서 기록지를 출력 트레이로 낙하시킨다. 따라서 별도의 구동원 없이 배출롤러에 연동시켜서 사용하므로 제조원가를 절감하며, 인쇄품질을 향상시키는 이점이 있다.

<56> 본 발명은 도면을 참조하여 실시예를 참고로 설명되었으나, 이는 예시적인 것에 불과하며, 당해 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 실



시예가 가능하다는 점을 이해할 것이다. 따라서, 본 발명의 진정한 기술적 보호범위는
첨부된 특허청구범위에 한해서 정해져야 할 것이다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

프린트헤드에 의해 인쇄된 기록매체를 출력 트레이로 배출하는 배출롤러 및 스타휠;
; 및

상기 배출롤러의 하부에 설치되며, 상기 배출롤러가 배지방향으로 회전시 인쇄중인 기록매체를 지지하며, 상기 배출롤러가 상기 배지방향과 반대방향으로 회전시 인쇄가 완료된 기록매체를 상기 출력 트레이로 낙하시키는 기록매체 받침대;를 구비하는 기록매체의 배출기구.

【청구항 2】

제 1 항에 있어서,

상기 기록매체 받침대는,

상기 배출롤러의 샤프트에 평행한 원 샤프트;

상기 원 샤프트의 외주에 고정되고, 상기 배출롤러의 기어와 맞물려서 회전되는 원 기어;

적어도 일측이 상기 원 샤프트에 회전가능하게 연결되며 배출되는 기록지의 경로를 가이드하는 원; 및

상기 원 기어의 회전력을 상기 원에 전달하는 마찰 클러치;를 구비하는 것을 특징으로 하는 기록매체의 배출기구.

【청구항 3】

제 2 항에 있어서,

상기 샤프트의 외주에 회전가능하게 설치된 적어도 하나의 원통부재;

상기 원통부재로부터 연장되어 상기 왕에 연결되는 연결부;를 더 구비하는 것을 특징으로 하는 기록매체의 배출기구.

【청구항 4】

제 3 항에 있어서,

상기 마찰 클러치는,

상기 왕기어 및 상기 원통부재 사이에 설치된 클러치 스프링;을 구비하는 것을 특징으로 하는 기록매체의 배출기구.

【청구항 5】

제 4 항에 있어서,

상기 스프링 및 상기 원통부재 사이에 상기 원통부재에 고정된 마찰부재;가 더 마련된 것을 특징으로 하는 형성된 것을 특징으로 하는 기록매체의 배출기구.

【청구항 6】

제 3 항에 있어서,

상기 왕은 상기 기록매체를 지지시 상기 배지방향에 대해서 소정 각도로 상방으로 경사지게 형성된 것을 특징으로 하는 기록매체의 배출기구.

【청구항 7】

제 6 항에 있어서,

상기 원의 상기 배지방향의 단은 상기 배출롤러 및 상기 스타휠의 접촉면에 의해서 형성되는 평면 보다 높게 형성된 것을 특징으로 하는 기록매체의 배출기구.

【청구항 8】

제 3 항에 있어서,

상기 원은, 상기 배지방향과 직교하는 방향에서 하방으로 블록하게 형성된 것을 특징으로 하는 기록매체의 배출기구.

【청구항 9】

제 2 항에 있어서,

상기 배출롤러 및 상기 피드롤러와의 사이에 적어도 하나의 중계기어가 배치되어서, 상기 원은 상기 피드롤러가 배지방향으로 회전시에는 상기 원이 상방으로 회전되어서 프린터 내측에 형성된 제1스토퍼에 의해서 회전이 지지되어 정지되며,

상기 피드롤러가 상기 배지방향과 반대방향으로 회전시 상기 원이 하방으로 회전되어서 상기 프린터 내측에 형성된 제2스토퍼에 의해서 하방으로의 회전되어 정지되는 것을 특징으로 하는 기록매체의 배출기구.

【청구항 10】

기록지에 화상을 인쇄하는 인쇄부와, 상기 인쇄부로부터 배출되는 기록지를 지지 및 배출시키는 기록매체의 배출기구를 포함하는 잉크젯 프린터에 있어서,

상기 기록매체 배출기구는, 프린트헤드에 의해 인쇄된 기록매체를 출력 트레이로 배출하는 배출롤러 및 스타휠; 및

상기 배출롤러의 하부에 설치되며, 상기 배출롤러가 배지방향으로 회전시 인쇄중인 기록매체를 지지하며, 상기 배출롤러가 상기 배지방향과 반대방향으로 회전시 인쇄가 완료된 기록매체를 상기 출력 트레이로 낙하시키는 기록매체 받침대;를 구비하는 것을 특징으로 하는 잉크젯 프린터.

【청구항 11】

제 10 항에 있어서,
상기 기록매체 받침대는,
상기 배출롤러의 샤프트에 평행한 웜 샤프트;
상기 웜 샤프트의 외주에 고정되고, 상기 배출롤러의 기어와 맞물려서 회전되는 웜 기어;
적어도 일측이 상기 웜 샤프트에 회전가능하게 연결되며 배출되는 기록지의 경로를 가이드하는 웜; 및
상기 웜 기어의 회전력을 상기 웜에 전달하는 마찰 클러치;를 구비하는 것을 특징으로 하는 잉크젯 프린터.

【청구항 12】

제 11 항에 있어서,
상기 샤프트의 외주에 회전가능하게 설치된 적어도 하나의 원통부재;
상기 원통부재로부터 연장되어 상기 웜에 연결되는 연결부;를 더 구비하는 것을 특징으로 하는 잉크젯 프린터.

【청구항 13】

제 12 항에 있어서,

상기 마찰 클러치는,

상기 웅기어 및 상기 원통부재 사이에 설치된 클러치 스프링;을 구비하는 것을 특징으로 하는 잉크젯 프린터.

【청구항 14】

제 13 항에 있어서,

상기 스프링 및 상기 원통부재 사이에 상기 원통부재에 고정된 마찰부재;가 더 마련된 것을 특징으로 하는 형성된 것을 특징으로 하는 잉크젯 프린터.

【청구항 15】

제 12 항에 있어서,

상기 웅은 상기 기록매체를 지지시 상기 배지방향에 대해서 소정 각도로 상방으로 경사지게 형성된 것을 특징으로 하는 잉크젯 프린터.

【청구항 16】

제 15 항에 있어서,

상기 웅의 상기 배지방향의 단은 상기 배출롤러 및 상기 스타휠의 접촉면에 의해서 형성되는 평면 보다 높게 형성된 것을 특징으로 하는 잉크젯 프린터.

【청구항 17】

제 12 항에 있어서,

상기 원은, 상기 배지방향과 직교하는 방향에서 하방으로 볼록하게 형성된 것을 특징으로 하는 잉크젯 프린터.

【청구항 18】

제 11 항에 있어서,

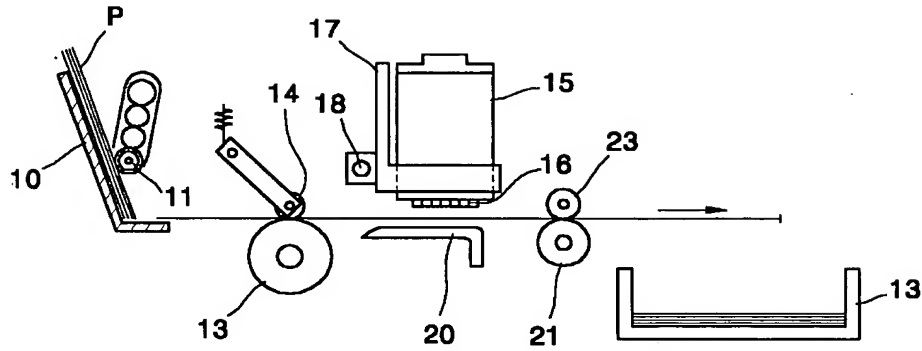
상기 배출롤러 및 상기 피드롤러와의 사이에 적어도 하나의 중계기어가 배치되어서,

상기 원은 상기 피드롤러가 배지방향으로 회전시에는 상기 원이 상방으로 회전되어서 프린터 내측에 형성된 제1스토퍼에 의해서 회전이 지지되어 정지되며,

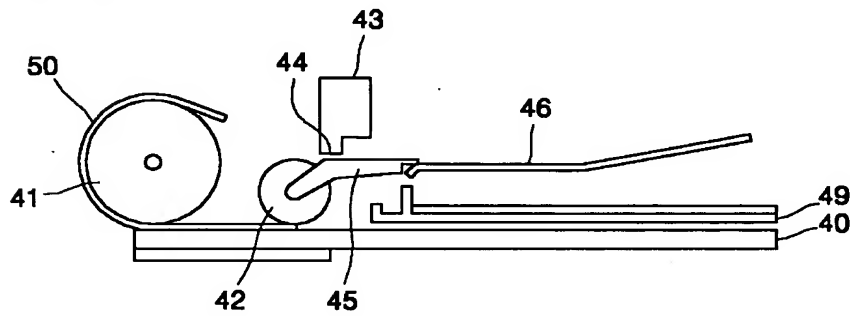
상기 피드롤러가 상기 배지방향과 반대방향으로 회전시 상기 원이 하방으로 회전되어서 상기 프린터 내측에 형성된 제2스토퍼에 의해서 하방으로의 회전되어 정지되는 것을 특징으로 하는 잉크젯 프린터.

【도면】

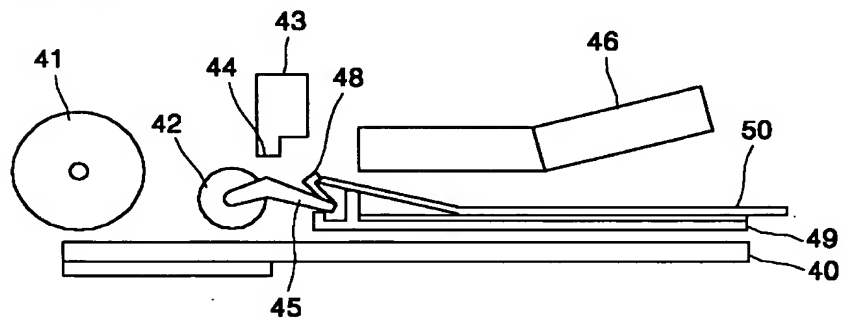
【도 1】



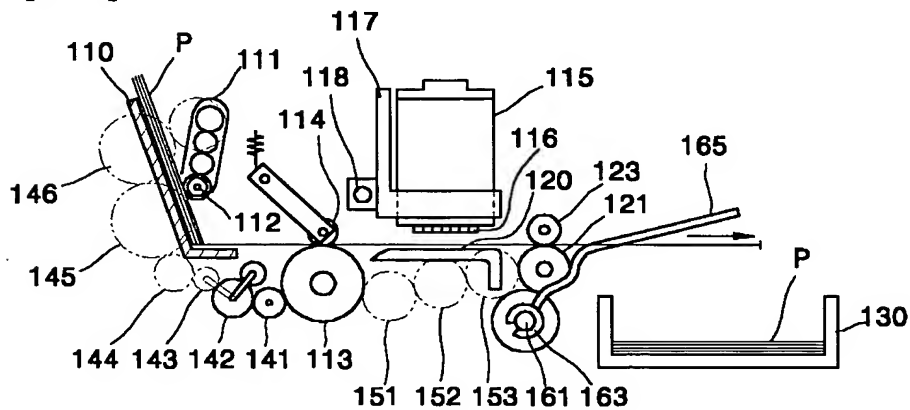
【도 2a】



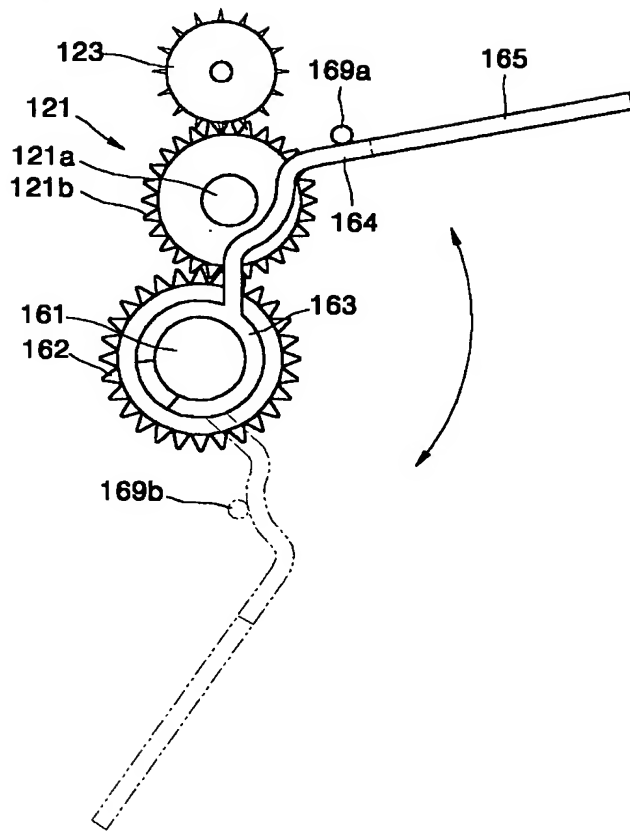
【도 2b】



【도 3】



【도 4】



【도 5】

